

#3

Docket No. 826.1652

IN THE UNITED STATES PATENT AND TRADEMARK OFFICE

In re Patent Application of:)
Takashi YANASE, et al.)
Serial No.: Not Yet Assigned)
Filed: December 27, 2000)

JC846 U.S. PTO
09/748373
12/27/00

For: **DEVICE AND METHOD FOR PRESENTING NEWS INFORMATION**

**SUBMISSION OF CERTIFIED COPY OF PRIOR FOREIGN
APPLICATION IN ACCORDANCE
WITH THE REQUIREMENTS OF 37 C.F.R. §1.55**

*Assistant Commissioner for Patents
Washington, D.C. 20231*

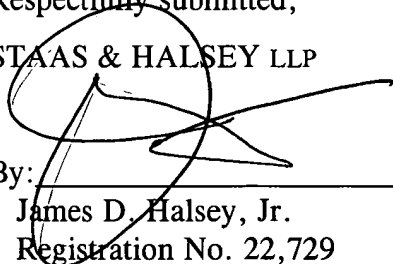
Sir:

In accordance with the provisions of 37 C.F.R. §1.55, the applicant(s) submit(s) herewith a certified copy of the following foreign application:

Japanese Patent Application No. 2000-075836
Filed: March 17, 2000

It is respectfully requested that the applicant(s) be given the benefit of the foreign filing date as evidenced by the certified papers attached hereto, in accordance with the requirements of 35 U.S.C. §119.

Respectfully submitted,
STAAS & HALSEY LLP

By: 
James D. Halsey, Jr.
Registration No. 22,729

700 11th Street, N.W., Ste. 500
Washington, D.C. 20001
(202) 434-1500
Date: 12/27/2000

PATENT OFFICE
JAPANESE GOVERNMENT

This is to certify that the annexed is a true copy of the following application as filed with this office.

Date of Application: March 17, 2000

Application Number: Patent Application
No. 2000-075836

Applicant(s): FUJITSU LIMITED

September 29, 2000

Commissioner,
Patent Office Kozo Oikawa

Certificate No. 2000-3079674

日 本 国 特 許 庁
PATENT OFFICE
JAPANESE GOVERNMENT

JC846 U.S. PTO
09/748373
12/27/00

別紙添付の書類に記載されている事項は下記の出願書類に記載されている事項と同一であることを証明する。

This is to certify that the annexed is a true copy of the following application as filed with this Office.

出 願 年 月 日
Date of Application:

2000年 3月17日

出 願 番 号
Application Number:

特願2000-075836

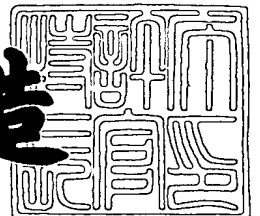
出 願 人
Applicant(s):

富士通株式会社

2000年 9月29日

特 許 庁 長 官
Commissioner,
Patent Office

及 川 耕 造



出証番号 出証特2000-3079674

【書類名】 特許願

【整理番号】 0050317

【提出日】 平成12年 3月17日

【あて先】 特許庁長官殿

【国際特許分類】 G06F 17/30

【発明の名称】 ニュース情報提示装置および提示方法

【請求項の数】 15

【発明者】

 【住所又は居所】 神奈川県川崎市中原区上小田中4丁目1番1号 富士通株式会社内

 【氏名】 柳瀬 隆史

【発明者】

 【住所又は居所】 神奈川県川崎市中原区上小田中4丁目1番1号 富士通株式会社内

 【氏名】 仲尾 由雄

【特許出願人】

 【識別番号】 000005223

 【氏名又は名称】 富士通株式会社

【代理人】

 【識別番号】 100074099

 【住所又は居所】 東京都千代田区二番町8番地20 二番町ビル3F

 【弁理士】

 【氏名又は名称】 大菅 義之

 【電話番号】 03-3238-0031

【選任した代理人】

 【識別番号】 100067987

 【住所又は居所】 神奈川県横浜市鶴見区北寺尾7-25-28-503

 【弁理士】

 【氏名又は名称】 久木元 彰

【電話番号】 045-573-3683

【手数料の表示】

【予納台帳番号】 012542

【納付金額】 21,000円

【提出物件の目録】

【物件名】 明細書 1

【物件名】 図面 1

【物件名】 要約書 1

【包括委任状番号】 9705047

【プルーフの要否】 要

【書類名】 明細書

【発明の名称】 ニュース情報提示装置および提示方法

【特許請求の範囲】

【請求項 1】 ニュース情報のうちから有用な情報を抽出して利用者に提示するニュース情報提示装置において、

ニュース情報を記事単位に分割するニュース情報分割手段と、

該分割された記事のうちで有用な記事を選別する有用記事選別手段と、

該選別された記事を集めて利用者に提示する形式のニュース情報に再構成して出力するニュース情報再構成手段とを備えることを特徴とするニュース情報提示装置。

【請求項 2】 前記ニュース情報分割手段が、ニュース情報の書式解析によって該ニュース情報の中の記事部分を判定し、記事単位への分割を行うことを特徴とする請求項 1 記載のニュース情報提示装置。

【請求項 3】 前記有用記事選別手段が、前記分割された記事のそれぞれの間での類似度に対応して分割された記事を複数のグループにグループ化する記事グループ化手段と、

該グループのそれぞれの話題性の程度を示す話題度に対応して、複数のグループから 1 つ以上のグループを選択する記事グループ選択手段と、

該 1 つ以上のグループのそれぞれから 1 つ以上の代表記事を選択する代表記事選択手段とを備えることを特徴とする請求項 1 記載のニュース情報提示装置。

【請求項 4】 前記記事グループ選択手段が、前記話題度を前記グループに属する記事の総数と該グループに属する記事の情報源の総数とに基づいて求めることを特徴とする請求項 3 記載のニュース情報提示装置。

【請求項 5】 前記ニュース情報提示装置において、ニュース情報提示に関する利用者からの指示を受け取る利用者指示入力手段を更に備え、

前記代表記事選択手段が、利用者からの指示に対応して前記各グループからそれぞれ 1 つ以上の代表記事を選択することを特徴とする請求項 3 記載のニュース情報提示装置。

【請求項 6】 前記代表記事選択手段が、ニュース情報の配信日についての

利用者からの指示に基づいて代表記事を選択することを特徴とす請求項 5 記載のニュース情報提示装置。

【請求項 7】 前記ニュース情報再構成手段が、前記選択された 1 つ以上のグループの話題度および／または前記代表記事の配信日に対応した出力順序で、該 1 つ以上のグループのそれぞれに対する 1 つ以上の代表記事を出力することを特徴とする請求項 3 記載のニュース情報提示装置。

【請求項 8】 前記ニュース情報再構成手段が、前記 1 つ以上のグループに対するそれぞれ 1 つ以上の代表記事に加えて、該 1 つ以上のグループのそれぞれに対する 1 つ以上の代表記事を関連記事として更に出力することを特徴とする請求項 7 記載のニュース情報提示装置。

【請求項 9】 前記ニュース情報再構成手段が、前記代表記事の内容を一部省略した簡略代表記事を出力し、該簡略代表記事内に原代表記事へのハイパーリンクを設定することを特徴とする請求項 7、または 8 記載のニュース情報提示装置。

【請求項 10】 前記ニュース情報再構成手段が、前記代表記事または簡略代表記事に加えて、該代表記事または簡略代表記事の属するグループの記事内の図表を合わせて出力することを特徴とする請求項 7、8、または 9 記載のニュース情報提示装置。

【請求項 11】 前記ニュース情報再構成手段が、前記選択された 1 つ以上のグループの話題度および／または前記代表記事の配信日に対応した出力順序で、該 1 つ以上のグループのそれぞれに対応する 1 つ以上の代表記事の内容を音声読み上げに適した形式に変換して出力することを特徴とする請求項 3 記載のニュース情報提示装置。

【請求項 12】 ニュース情報のうちから有用な情報を抽出して利用者に提示するニュース情報提示方法において、

ニュース情報を記事単位に分割し、

該分割された記事のうちで有用な記事を選別し、

該選別された記事を集めて利用者に提示する形式のニュース情報に再構成して出力することを特徴とするニュース情報提示方法。

【請求項 1 3】 前記有用な記事の選別において、

前記分割された記事のそれぞれの間での類似度に対応して分割された記事を複数のグループにグループ化し、

該グループのそれぞれの話題性の程度を示す話題度に対応して複数のグループから 1 つ以上のグループを選択し、

該 1 つ以上のグループのそれぞれから 1 つ以上の代表記事を選択することを特徴とする請求項 1 2 記載のニュース情報提示方法。

【請求項 1 4】 ニュース情報のうちから有用な情報を抽出して利用者に提示するための計算機で使用される記憶媒体において、

ニュース情報を記事単位に分割するステップと、

該分割された記事のうちで有用な記事を選別するステップと、

該選別された記事を集めて利用者に提示する形式のニュース情報に再構成して出力するステップとを計算機に実行させるためのプログラムを格納した計算機読出し可能可搬型記憶媒体。

【請求項 1 5】 前記有用な記事を選別するステップが、

前記分割された記事のそれぞれの間での類似度に対応して分割された記事を複数のグループにグループ化するステップと、

該グループのそれぞれの話題性を示す話題度に対応して複数のグループから 1 つ以上のグループを選択するステップと、

該 1 つ以上のグループのそれぞれから 1 つ以上の代表記事を選択するステップとを備えることを特徴とする請求項 1 4 記載の計算機読出し可能可搬型記憶媒体。

【発明の詳細な説明】

【0 0 0 1】

【発明の属する技術分野】

本発明はニュース情報の提示方式に係り、更に詳しくは例えば電子メールなどによって配信される大量のニュース情報の中から、例えば一般的な話題性の大きい有用な情報を選び出して、利用者の目的に合わせて適切な形態にその情報を再構成して提示するニュース情報提示装置、および提示方法に関する。

【 0 0 0 2 】

【従来の技術】

近年のパソコンおよびインターネットの普及によって、個人レベルで大量の情報を手軽に入手できるようになっている。インターネットを利用した情報の収集方法の1つとして、電子メールを用いた情報配信サービスがある。このサービスでは配信元にあらかじめメールアドレスを登録しておくことによって、電子メールで自動的にニュースや各種の情報の配信を受け、居ながらにして最新情報を知ることができる。WWWとは違って、いちいち特定のサイトにアクセスする必要はなく、手軽に質の高い情報を得ることができる。

【 0 0 0 3 】

しかしながらこのようなサービスによって情報の配信を受ける場合に、配信される情報の量が多くなりすぎて、全てに目を通すのは困難になるという問題点がある。すなわち利用者が配信された情報の中から利用者にとって有用な情報を見つけ出すのが困難となってしまうということである。

【 0 0 0 4 】

このような場合、利用者にとって関心のある記事を取り出すための代表的な技術として、利用者が取り出したい内容に対応するキーワードなどを用いて検索要求をシステムに入力することによって、検索要求に合致する記事が検索されて提示される技術がある。

【 0 0 0 5 】

また別の技術として、あらかじめ利用者が検索要求をユーザプロファイルという形式で登録しておき、この検索要求に合致した記事だけが選び出されて利用者に提示されるコンテンツフィルタリングという技術もある。

【 0 0 0 6 】

【発明が解決しようとする課題】

このように電子メールなどでニュースの配信を受ける場合には、1回の配信で複数の話題が含まれる複数の記事が配信される場合が多い。また広告など、ニュースとは無関係の部分がメールに含まれていることもある。従って利用者が単にそのメールを保存しているだけでは、ある話題を含む記事だけを取り出すという

ような効率のよい情報獲得が困難であるという問題点があった。

【 0 0 0 7 】

次に記事の検索を行う場合には、利用者は検索要求を入力する必要があり、利用者は明確な検索意図をもっていなければならない。またコンテンツフィルタリングなどについても、記事の配信前にあらかじめ利用者が興味のある話題をキーワードなどの形式でシステムに与える必要がある。従って利用者がどのような情報が欲しいかという明確な検索意図を持っていない場合や、記事の分野に関係なく広く一般的に話題になっている記事を知りたいというような場合には、うまくそのような情報を取り出すことができないという問題点があった。

【 0 0 0 8 】

本発明の課題は、上述の問題点に鑑み、例えば利用者によって指定されるある期間内に配信されたニュース情報の中から、一般的な話題性の高い記事を取り出して利用者に提示するニュース情報提示装置、および提示方法を提供することである。また本発明の別の課題は、話題性の高い情報の提示にあたって、提示する複数の記事をニュース情報として再構成することによって、利用者の要求や表示画面の制約などに合わせて提示するニュース情報提示装置、および提示方法を提供することである。

【 0 0 0 9 】

【課題を解決するための手段】

図 1 は本発明のニュース情報提示装置の原理構成ブロック図である。同図は、例えば電子メールによって配信された大量のニュース情報のうちから有用な情報として、例えば一般的に話題性の高い情報を抽出して利用者に提示するニュース情報提示装置の原理構成ブロック図である。

【 0 0 1 0 】

図 1 において本発明のニュース情報提示装置 1 はニュース情報分割手段 2、有用記事選別手段 3、およびニュース情報再構成手段 4 を備える。ニュース情報分割手段 2 は、例えば電子メールによって配信されたニュース情報を記事単位に分割するものである。

【 0 0 1 1 】

有用記事選別手段 3 は、ニュース情報分割手段 2 によって分割された記事のうちで利用者にとって有用な記事、例えば話題性の高い記事を選別するものである。

【 0 0 1 2 】

ニュース情報再構成手段 4 は、有用記事選別手段 3 によって選別された記事を集めて、利用者に提示する形式のニュース情報に再構成して出力するものである。

【 0 0 1 3 】

本発明の実施形態においては、ニュース情報分割手段 2 はニュース情報の書式解析によって、該ニュース情報の中の記事の部分を判定して、ニュース情報の記事単位への分割を行う。

【 0 0 1 4 】

また本発明の実施の形態においては、有用記事選別手段 3 は記事グループ化手段、記事グループ選択手段、および代表記事選択手段を備えることができる。

記事グループ化手段は、ニュース情報分割手段 2 によって分割された記事のそれぞれの間での類似度に対応して、分割された記事を複数のグループにグループ化するものである。

【 0 0 1 5 】

記事グループ選択手段は、記事グループ化手段によってグループ化された複数のグループのそれぞれの話題性の程度を示す話題度に対応して、複数のグループから 1 つ以上のグループを選択するものである。

【 0 0 1 6 】

代表記事選択手段は、記事グループ選択手段によって選択された 1 つ以上のグループのそれぞれから 1 つ以上の代表記事を選択するものである。

この場合記事グループ選択手段は、前述の話題度をグループに属する記事の総数とグループに属する記事の情報源の数とに基づいて求めることもできる。

【 0 0 1 7 】

本発明の実施の形態においては、ニュース情報提示装置 1 はニュース情報提示に関する利用者からの指示を受け取る利用者指示入力手段を更に備えることもで

き、代表記事選択手段は利用者からの指示に対応して前述の各グループからそれぞれ1つ以上の代表記事を選択することもできる。

【0018】

この場合、代表記事選択手段は利用者からのニュース情報の配信日についての指示に基づいて、代表記事を選択することもできる。

本発明の実施の形態においては、ニュース情報再構成手段4は前述の選択された1つ以上のグループの話題度、および／または代表記事の配信日に対応した出力順序で、1つ以上のグループのそれぞれに対する1つ以上の代表記事を出力することもできる。

【0019】

この場合、ニュース情報再構成手段4は1つ以上のグループに対する1つ以上の代表記事に加えて、1つ以上のグループのそれぞれに対する1つ以上の代表記事に関連記事として更に出力することも、また代表記事の内容を一部省略した簡略代表記事を出力し、その簡略代表記事内に原代表記事へのハイパーリンクを設定することも、更に代表記事または簡略代表記事に加えて、その代表記事または簡略代表記事の属するグループの記事内の図表を合わせて出力することもできる。

【0020】

本発明の実施の形態においては、ニュース情報再構成手段4は前述の記事グループ選択手段によって選択された1つ以上のグループの話題度、および／または代表記事の配信日に対応した出力順序で、1つ以上のグループのそれぞれに対応する1つ以上の代表記事の内容を、音声読み上げに適した形式に変換して出力することもできる。

【0021】

本発明のニュース情報提示方法においては、ニュース情報を記事単位に分割し、分割された記事のうちで有用な記事を選別し、選別された記事を集めて利用者に提示する形式のニュース情報に再構成して出力する方法が用いられる。

【0022】

本発明の実施の形態においては、この方法の中で有用な記事を選別する場合に

、分割された記事のそれぞれの間での類似度に対応して分割された記事を複数のグループにグループ化し、そのグループのそれぞれの話題性の程度を示す話題度に対応して複数のグループから1つ以上のグループを選択し、選択された1つ以上のグループのそれぞれから1つ以上の代表記事を選択する方法を用いることもできる。

【0023】

本発明の計算機読出し可能可搬型記憶媒体としては、ニュース情報を記事単位に分割するステップと、分割された記事のうちで有用な記事を選別するステップと、選別された記事を集めて利用者に提示する形式のニュース情報に再構成して出力するステップとを計算機に実行させるためのプログラムを格納した可搬型記憶媒体が用いられる。

【0024】

本発明の実施形態においては、この可搬型記憶媒体に格納されたステップのうちで、有用な記事を選別するステップが、分割された記事のそれぞれの間での類似度に対応して分割された記事を複数のグループにグループ化するステップと、そのグループのそれぞれの話題性の程度を示す話題度に対応して複数のグループから1つ以上のグループを選択するステップと、その1つ以上のグループのそれぞれから1つ以上の代表記事を選択するステップとを備えることもできる。

【0025】

以上のように本発明によれば、例えば電子メールの形式で配信されたニュース情報が個々の記事に分割され、内容が関連する記事がグループ化され、そのグループの中の代表記事がニュース情報に再構成されて出力される。

【0026】

【発明の実施の形態】

図2は本発明のニュース情報提示方式の全体説明図である。同図においてニュース情報提示装置10に対しては、一般に複数の情報源11a～11cからネットワーク12を介してニュース情報が配信され、配信されたニュース情報13はニュース情報提示装置10に与えられる。ここで情報源としては、例えば電子メールのようにネットワーク12を介して配信されるものだけに限定されることは

なく、例えば雑誌などから得られるニュース情報もニュース情報提示装置 10 に与えられるものとする。

【0027】

ニュース情報提示装置 10 は、ニュース情報から個々の記事への分割を行う記事分割部 14、利用者からの要求などに対応して分割された記事を選択する記事選別部 15、例えば利用者からの要求に対応して選択された記事をニュース情報の形式に再構成する記事再構成部 16、および利用者に再構成されたニュース情報を提示する提示部 17 を備えている。

【0028】

図 3 は、本発明のニュース情報提示装置の構成ブロック図である。同図において、ニュース情報提示装置 20 は図 2 の記事分割部 14 に相当する記事分割・記事情報抽出部 21、記事選別部 15、記事再構成部 16、提示部 17、および分割された記事情報を格納する記事情報格納部 22 を備えている。

【0029】

記事分割・記事情報抽出部 21 は配信されたニュース情報 13 を読み込み、記事部分を抽出して個々の記事に分割し、各記事の情報源や記事配信日などの情報、記事相互間の類似度の計算のために必要な情報を抽出し、その結果を記事情報格納部 22 に出力する。

【0030】

記事選別部 15 は関連記事グループ生成部 25、話題度計算部 26、および代表記事選択部 27 から構成され、記事情報格納部 22 に格納されている記事情報を読み込み、利用者にとって有用な情報を選択して、その結果を記事再構成部 16 に出力する。

【0031】

関連記事グループ生成部 25 は、例えば利用者によって指定された期間の間に配信された記事を記事情報格納部 22 から取り出し、記事相互間の類似度を計算し、内容が関連があると考えられる記事をまとめて、関連記事グループを生成する。

【0032】

話題度計算部 26 は、関連記事グループ生成部 25 によって生成された関連記事グループのそれぞれに対して、話題性の度合を示す話題度の計算を行う。この計算については後述する。

【0033】

代表記事選択部 27 は、話題度計算部 26 によって計算された各グループ毎の話題度に基づいて話題性の高い関連記事グループを選択し、更に選択された関連記事グループから代表記事、および必要に応じて関連記事の選択を行う。この代表記事および関連記事の選択については後述する。

【0034】

記事再構成部 16 は、記事選別部 15 の代表記事選択部 27 によって選択された代表記事、および関連記事を集めて、それらの出力順を決定し、例えば利用者の用途に合わせた適切な形態やレイアウトに従って記事を配置し、利用者に提示すべきニュース情報を生成する。提示部 17 は、記事再構成部 16 によって生成されたニュース情報を利用者に提示する。

【0035】

図 4 は図 3 の記事分割・記事情報抽出部 21 による処理のフローチャートである。同図において処理が開始されると、まずステップ S1 でニュース情報が読み込まれ、ステップ S2 でニュース情報の書式解析が行われる。ここでは書式はすでに決まっているものとし、書式解析の方法については後述する。

【0036】

書式解析の結果としてステップ S3 で記事に相当する部分が抽出され、ステップ S4 で個々の記事への分割が行われる。そしてステップ S5 でそれぞれの記事について記事の配信元（情報源）、配信日、記事の見出し、および記事の本文などが抽出され、ステップ S6 で抽出された情報により記事が表現され、その結果が図 3 の記事情報格納部 22 に格納され、処理を終了する。

【0037】

図 5 は、例えば雑誌などの情報からも記事を抽出する場合の記事分割・記事情報抽出部の処理フローチャートである。図 4 と比較すると、ステップ S1 でニュース情報が読み込まれた後に、ステップ S10 でテキスト情報が抽出され、その

後ステップS2のニュース情報の書式解析が行われる点だけが異なっている。

【0038】

雑誌などから記事情報を抽出する場合には、写真や図などの情報を除いて、テキスト情報のみを抽出する必要がある。この処理に関しては各種の技術を利用することができ、例えば画像データの形式で与えられる情報に対しては文字認識（OCR）の技術を用いることによって対応できる。前述のように書式解析にあたっては書式は決まっているものとしたが、その一定の書式へのフォーマット変換などについては、このテキスト情報の抽出処理に含めて実行することが可能である。

【0039】

図6は記事情報格納部22に格納される記事情報のデータ構造の例である。同図において、1つの記事に対する記事情報は記事識別子（ID）、情報源、配信日、記事見出し、記事本文、図表データ、補足情報、および記事の長さから構成されている。

【0040】

記事IDは記事固有の値であり、各記事を識別し、原記事との対応をとるために用いられる。情報源はその記事を配信した情報源の名称、例えば新聞の名称などである。図表データは、記事の中に図や表が含まれていた場合に、そのデータを必要に応じて格納するものである。補足情報は関連記事へのリンク情報など、記事本文とは直接関係はないが、補足的な役割を果たすデータ、例えばURLアドレスなどである。

【0041】

図4、および図5のステップS2における書式解析は、あらかじめ用意されたルールに基づいて行われるものとする。ルールの例は「”・・・”や、”――”などの特定の文字が連続して表われる行は、記事同志や、記事見出しと記事本文とを分割する区切り線である」、「区切り線により分割された区間の行数が1行だけのものは記事の見出しである。」、「区切り線により分割された区間の行数が複数行のものは記事本文である。」、「”http://”で始まる行は関連情報にアクセスするためのリンク情報である。」などである。

【0042】

図7は電子メールによって配信されたニュース情報の例である。この例に対して、前述のルールを用いて書式解析を行った結果を図8に示す。図7には”・・・”というように、同じ記号が連続する行が存在する。まずこれが区切り線とみなされ、テキストの分割が行われる。次に分割された各区間の行数が調べられ、例えば1行だけのものは記事見出し、複数行のものは記事本文と認定される。そして上から順に記事見出しと記事本文とを1区切りとして、それが1つの記事として取り出され、図7のテキストは2つの記事に分割されることになる。

【0043】

図9は電子メールによって配信されたニュース情報の別の例である。図9のテキストには”-----”と、同じ記号文字が連続する行が存在し、まずこれが区切り線と見なされてテキストの分割が行われる。記事見出しと記事本文との判定は図7におけると同様である。”http://”で始まる行は関連情報にアクセスするためのリンク情報と見なされ、記事本文とは切り離されて、図6における補足情報として格納される。

【0044】

図10、図11は図7、および図9で示されたテキストから各記事の見出し、および記事本文が抽出され、記事情報格納部22に格納された結果を示している。ここで配信日、情報源は、例えば電子メールの場合にはヘッダ部分に記載されているため、容易に抽出することができる。なお図9における2つのメールに対する記事番号05、および06は不必要な情報であり、記事情報格納部22には格納されない。

【0045】

図12は、図3の記事選別部15による処理の全体フローチャートである。同図で処理が開示されると、まずステップS11で、例えば利用者からの対象期間入力が受け付けられる。利用者は、例えばこの対象期間内で話題性の高い記事を、有用な記事として提示されることを望んでいることになる。

【0046】

続いてステップS12で図3の関連記事グループ生成部25によって、関連記

事グループの生成が行われる。この関連記事グループの生成の処理においては、後述するように利用者によって指定された対象期間内の全ての記事を対象として、一般的に全ての組合せの2つの記事の間の類似度の計算が行われ、類似度が高い記事が1つの関連記事グループとしてまとめられる。

【0047】

続いてステップS13で、図3の話題度計算部26によって各関連記事グループの話題度の計算が行われる。この話題度の計算については後述する。

最後にステップS14で、代表記事選択部27によって、関連記事グループの中で、例えば話題度の高い関連記事グループを対象として、有用な記事、例えば後述する代表記事の選択が行われて、処理を終了する。

【0048】

図13は関連記事グループ生成部25による処理のフローチャートである。同図において処理が開示されると、まずステップS16で利用者によって指定された対象期間内に配信された全ての記事の記事情報が記事情報格納部22から読み込まれ、ステップS17でその全ての記事に関して任意の2つの記事の間の類似度が計算される。

【0049】

2つの記事 A_1 と A_2 との間の類似度 S は、次の計算式を用いて計算される。

【0050】

【数1】

$$S = \frac{\sum_{ij} S_{ij}}{\min\{n(A_1), (A_2)\}} \quad (1)$$

$$\text{ここで、} S_{ij} = \frac{|w_{ij}|}{\min(|w_i|, |w_j|)} \quad (2)$$

【0051】

但し、 w_i 、 w_j はそれぞれ記事 A_1 、 A_2 から抽出されたキーワード、 w_{ij}

はこれらのキーワードにおける最長一致部分文字列、 $|w_i|$, $w_j|$, $|W_{ij}|$ は各キーワード、および最長一致部分文字列の長さであり、また $n(A_1)$, $n(A_2)$ は各記事から抽出されたキーワードの数である。

【0052】

類似度の計算について、図14と図15を用いて更に説明する。図14は2つの記事からのキーワードの抽出法の説明図である。ここでは2つの記事の見出しからそれぞれキーワードを抽出するものとする。記事の見出しから、平仮名、かっこ、句読点など、直接的には記事の内容を示す言葉にはなりにくい文字をキーワードの境界と見なして見出しを分割し、分割された結果がそれぞれキーワードであるものとする。

【0053】

上の記事の見出しからは6個のキーワードが抽出され、下の記事の見出しからは5個のキーワードが抽出されている。そこで上の記事 A_1 に対するキーワードの数 $n(A_1)$ は6であり、下の記事 A_2 に対するキーワードの数は $n(A_2)$ は5である。

【0054】

図15は2つのキーワードの間の最長一致部分文字列を用いた(2)式による S_{ij} の計算の説明図である。同図において上の”TFT液晶パネル”を w_i , 下の”液晶パネル技術”を w_j とすると、”液晶パネル”が最長一致部分文字列であり、その長さは5、また w_j の方がキーワードの長さが短く、その長さが7であることから、この2つのキーワードに対するキーワード間類似度 S_{ij} の値は $5/7$ 、すなわち0.714となる。

【0055】

図14に対応する類似度 S の計算では、上側のキーワードのそれぞれと、下側のキーワードのそれぞれとの間で、同様にして S_{ij} の値を計算し、その総和を、下の記事見出しから抽出された $n(A_2) = 5$ で割った値として S が計算される。

【0056】

図13に戻り、ステップS17で読み込まれた全ての記事に対して、任意の2

つの記事を組み合わせた場合の類似度が計算されると、ステップS18でその計算結果によって類似度の高い記事群が関連記事グループとしてまとめられて、処理を終了する。この関連記事グループ生成の処理においては、類似度のある閾値を設けて、その閾値以上の類似度を持つ2つの記事を同じグループにするようなグループ化が行われる。この閾値は相対的な値であり、例えば事前にデータを用意して妥当な値をあらかじめ見つけるような事前処理も必要となる。

【0057】

図16は図3の話題度計算部26の処理フローチャートである。同図において処理が開始されると、まずステップS20で関連記事グループ毎にグループに属する記事の情報が読み込まれ、ステップS21で関連記事グループ毎に記事の総数、および情報源の数がそれぞれ計算され、ステップS22でこれらの計算結果を基にして、それぞれの関連記事グループに対する話題度の計算が行われて、処理を終了する。

【0058】

話題度Tは次の式によって計算される。

【0059】

【数2】

$$T = m \cdot n^2 \times \sqrt[n]{\prod_{i=1}^n \frac{m_i}{m}} \quad (3)$$

【0060】

ここでmはグループに属する記事の総数、nはそのグループに属する記事を配信した情報源の数であり、 m_i ($i = 1, 2, \dots, m$)は情報源別の記事の数である。

【0061】

一般的に1つのグループは1つの話題に対応する記事の集まりと考えられ、従ってグループに属する記事の総数mが大きい程、話題度は高いと考えられる。またそれらの記事を配信した情報源の数が多い程、例えば多数の新聞によって報じ

られている話題であることになり、話題度は高いと考えられる。(3)式では特に情報源の数にウェイトを置き、根号の前に $m \cdot n^2$ が乗じられている。

【0062】

記事の総数と情報源の数がそれぞれ同じであっても、各情報源から平等に記事が配信されている場合は、各情報源から出ている記事の数が違う場合に比べて話題性が高いと考えられる。例えば記事の総数 $m=6$ 、情報源の数 $n=3$ として、3つの情報源から2つずつ記事が出ている場合($m_1=m_2=m_3=2$)には(3)式の値は18となるのに対して、例えば第1の情報源から2つ($m_1=2$)、第2の情報源から3つ($m_2=3$)、第3の情報源から1つ($m_3=1$)記事が配信されている場合にはその値は 外1 となり、平等に記事が配信されてい

【0063】

【外1】

$$9 \times \sqrt[3]{6}$$

【0064】

る場合の方が話題度が高くなる。

図17は図3の代表記事選択部27による処理のフローチャートである。同図において処理が開示されると、ステップS24で関連記事グループの中から話題度が高いものが主要関連記事グループとして選択される。この選択においては、例えばあらかじめ話題度の閾値を定めておき、話題度がその閾値を越えた関連記事グループが主要関連記事グループとして選択される。この閾値も相対的なものである。あるいは話題度の高い順に関連記事グループを並べて、上位の一定数の関連記事グループが主要関連記事グループとして選択される。

【0065】

続いてステップS25で、選択した主要関連記事グループ毎に代表記事の選択が行われ処理を終了する。代表記事は主要関連記事グループに属する記事群の中で、例えば利用者の要求に合わせて代表的な記事を選択するものである。例えば

利用者が主として最新情報を要求している場合に配信日が最も新しい記事が、またある話題に関して事態がどのように進展したかといった経過情報を求めている場合には配信日が比較的古い記事、例えば1週間前の記事が、例えばある話題に関する詳しい情報を求めている場合には記事本文の長さが最も長いものが、また簡潔な情報を求めている場合には記事本文の長さが最も短いものが代表記事として選択される。代表記事は各主要関連記事グループにつき1つとは限定されず、必要に応じて複数の記事が代表記事として選択される。

【0066】

図18は図3の記事再構成部16の処理の全体フローチャートである。同図において処理が開始されると、まずステップS27で記事選別部15の代表記事選択部27によって選択された記事群の出力順で決定される。この出力順は、例えばそれぞれの主要関連記事グループに対する話題度が高い順となることもでき、あるいは各代表記事の配信日が新しい順を出力順とすることもできる。

【0067】

次にステップS28で選択された記事群の記事情報が記事情報格納部22から読み込まれ、ステップS29で読み込まれた記事情報が例えば利用者からの要求に合わせて必要に応じて加工され、その結果が出力順、および利用者の用途に合わせたレイアウトに従って配置されて提示部17に出力され、処理を終了する。

【0068】

図19は図18のステップS29の記事情報配置処理の詳細フローチャートである。同図において処理が開始されると、まずステップS31で配置すべき記事の見出しと記事本文が、ステップS28で読み込まれた記事情報の中から取り出され、ステップS32で見出しの配置が行われ、ステップS33で記事本文も表示するか否かが判定され、表示しない場合にはステップS36で配置すべき記事が他にあるか否かが判定され、他にある場合にはステップS31以降の処理が繰り返され、他にない場合にはそのまま処理を終了する。

【0069】

ステップS33で記事本文も表示すべき場合には、ステップS34で例えば利用者から要求に合わせて記事本文の加工が行われ、ステップS35で加工された

記事本文が配置されて、ステップ S 36 以降の処理が行われる。記事本文の加工としては、利用者からの要求が全文掲載か、冒頭の一部、あるいは要約の掲載かに合わせて、必要な加工が行われる。

【0070】

図 20 はニュース情報提示に関する利用者からの要求を受け付ける要求入力画面例である。図 2 では利用者からの要求は記事選別部 15 に与えられるものとしたが、図 3 ではこの要求は、図 12 のステップ S 11 における対象期間の入力のために、関連記事グループ生成部 25 に与えられることも、また前述の代表記事選択のために代表記事選択部 27 に与えられることも、また記事選別部 15 を介して記事再構成部 16 に与えられることも可能であり、更に記事選別部 15 を介することなく記事再構成部 16 に直接与えられることも当然可能である。

【0071】

図 20 の例では対象期間は 10 月 1 日～10 月 31 日とされ、表示すべき話題の数、すなわち関連記事グループの数は 3 とされ、代表記事としては各話題について新しいものから 2 つの記事を選択すべきことが、また記事の表示については記事本文を要約した形でつけることが要求されている。

【0072】

図 21～図 24 は記事の再構成例である。図 21 の第 1 の例では各主要関連記事グループから代表記事が 1 つだけ選ばれ、その記事の見出し、および記事の本文が列挙されている。そして記事の情報源、および配信日の情報も合わせて出力されている。

【0073】

図 22 の第 2 の例は、1 つの主要関連記事グループから代表記事が複数選択された場合の出力例である。例えば利用者の要求に適合する最適な 1 つの記事が代表記事として出力され、その他の代表記事は関連記事として出力されている。図示していないが、代表記事に図や表などが含まれている場合には、記事情報格納部 22 からその図表データを読み込んで記事本文と合わせて出力することも可能である。

【0074】

記事の内容を出力する場合には、記事本文の全文を出力することも、利用者が簡潔な形での出力を求めたり、表示画面に出力できる情報量に制限があるような場合には、記事本文の一部のみを出力することも可能である。この場合には、例えば記事本文の先頭からあらかじめ決められた量だけ出力したり、あるいは記事見出しと記事本文とを用いて記事の要約を作成して出力することも考えられる。このような要約文の生成については、次の文献がある。

【0075】

特開平10-207891号公報 仲尾 由雄「文書要約装置およびその方法」

図23は記事本文の一部のみを出力したり、要約文を生成して出力したりする場合の記事の再構成の第3の例である。このような場合には図23にアンダーラインとして示すように、各記事の見出しにハイパーリンクを設定しておくことによって、原記事の全文の内容にアクセスすることも可能となる。これはHTML（ハイパーテキストマークアップランゲージ）などの公知の技術によって実現可能である。

【0076】

図24は記事の再構成の第4の例であり、主要関連記事グループ毎に、1つの代表記事が左側に、そしてその他の代表記事としての関連記事の見出しが右側に表示され、また記事本文も一部だけが出力され、更に記事見出しに対してハイパーリンクが設定されている。

【0077】

このような例に示すように関連記事情報を出力したり、記事本文を一部だけ出力したり、図表を出力したり、ハイパーリンクを設定するような方法はそれぞれ任意に組み合わせることが当然可能である。

【0078】

次に記事再構成部16における処理として、音声読み上げに適した形式の再構成を行うことも可能である。図25はそのような音声読み上げに適した形式の記事再構成結果の例である。音声読み上げの場合には、出力される内容はできるだけ簡潔であることが望ましく、図25に示されるように、例えば記事の見出しだ

けを並べる方法も考えられる。

【0079】

最終的に図3の提示部17は記事再構成部16によって再構成されたニュース情報を実際に利用者に提示することになるが、この提示の際には再構成されたニュース情報をディスプレイに表示したり、あるいはプリンタを用いて印刷することもでき、更にディスプレイ画面への表示に加えて、音声合成技術を用いて、音声読み上げ用出力テキストの音声出力を併用することも考えられる。

【0080】

図26は異なる実施例の説明図である。この異なる実施例では、図3の関連記事グループ生成部25によって生成される記事グループから主要関連記事グループを決定する場合に、話題度を計算することなく、別の情報源を用いて主要関連記事グループが決定される。例えば利用者からの要求に応じてあらかじめ各関連記事グループから選択された代表記事、それぞれ1つずつの見出しと、別の週刊誌の記事見出しとが類似度の計算によって比較され、類似度が大きい代表記事が属する関連記事グループが主要関連記事グループとして指定される。

【0081】

ここでは別の週刊誌の記事見出しのうち、最初の見出しとの比較だけが行われているが、最後の見出しとの比較によって一番下の代表記事、すなわち「エレクトロニクスショー'99が開幕」が属する関連記事グループも主要関連記事グループとして指定されることになる。

【0082】

実施形態の最後の説明として、本発明において用いられるプログラムのコンピュータへのローディングについて説明する。例えば図3のニュース情報提示装置は一般的には、例えば利用者の手元に置かれるパソコンによって実現されるが、またニュース情報提示サービスを行う事業者側に設置されるコンピュータによって実現されることもできる。例えば本発明の特許請求の範囲の請求項14、15のプログラムや、図4、図5、図12、図13、図16～図19などのフローチャートに示されたプログラムなどがコンピュータによって実行されることによって、ニュース情報の提示を行うことができる。

【 0 0 8 3 】

図 2 7 はそのようなプログラムのコンピュータへのローディングの説明図である。同図においてニュース情報提示装置を実現するためのコンピュータ 5 1 は本体 5 2 と、メモリ 5 3 を備えている。メモリ 5 3 はランダムアクセスメモリ (RAM)、ハードディスク、磁気ディスクなどのメモリであり、そのようなメモリにプログラムが格納され、そのプログラムが本体 5 2 によって実行されることによって、利用者に対してニュース情報を提示することが可能になる。

【 0 0 8 4 】

またこのようなプログラムは、プログラム提供者側からネットワーク 5 4 を介してコンピュータ 5 1 にロードされることも、また市販の可搬型記憶媒体 5 5 に格納されて、その可搬型記憶媒体 5 5 が本体 5 2 にロードされることによって、本発明のニュース情報提示を行うこともできる。可搬型記憶媒体 5 5 としては市販され、流通可能な記憶媒体である、例えばフロッピーディスク、CD-ROM、光ディスク、光磁気ディスクなど、様々な形態の記憶媒体を利用することが可能である。

【 0 0 8 5 】

【発明の効果】

以上詳細に説明したように、本発明によれば配信されたニュース情報を個々の記事に分割し、互いに内容が関連した記事毎に関連記事グループとしてまとめ、ニュース情報を再構成して提示するようにしたため、利用者は効率よく、有用な情報を得ることが可能となる。また内容が関連している記事のグループに対して話題度を計算し、話題度が高いものだけを利用者に提示することもでき、利用者が明確な検索意図を持っていない場合や、分野に関係なく一般的に広く話題になった情報を知りたいような場合に有用な情報を得ることが可能となり、ニュース情報提示装置の実用性の向上に寄与するところが大きい。

【図面の簡単な説明】

【図 1】

本発明のニュース情報提示装置の原理構成ブロック図である。

【図 2】

本発明のニュース情報提示方式の説明図である。

【図 3】

ニュース情報提示装置の構成を示すブロック図である。

【図 4】

記事分割・記事情報抽出部の処理フローチャート（その 1）である。

【図 5】

記事分割・記事情報抽出部の処理フローチャート（その 2）である。

【図 6】

記事情報格納部に格納される記事情報のデータ構造の例である。

【図 7】

電子メールにより配信されたニュース情報の第 1 の例である。

【図 8】

図 7 のニュース情報に対する書式解析の結果を示す図である。

【図 9】

電子メールにより配信されたニュース情報の第 2 の例である。

【図 1 0】

図 7 および図 9 のニュース情報に対して記事情報格納部に格納されるデータの例（その 1）である。

【図 1 1】

図 7 および図 9 のニュース情報に対して記事情報格納部に格納されるデータの例（その 2）である。

【図 1 2】

記事選別部における処理の全体フローチャートである。

【図 1 3】

関連記事グループ生成部の処理フローチャートである。

【図 1 4】

類似度を計算するためのキーワードの抽出を説明する図である。

【図 1 5】

2 つのキーワードの間のキーワード間類似度を説明する図である。

【図 1 6】

話題度計算部の処理フローチャートである。

【図 1 7】

代表記事選択部の処理フローチャートである。

【図 1 8】

記事再構成部の処理の全体フローチャートである。

【図 1 9】

記事再構成部による記事配置の詳細フローチャートである。

【図 2 0】

利用者からの要求が入力される画面例を示す図である。

【図 2 1】

記事の再構成の第 1 の例である。

【図 2 2】

記事の再構成の第 2 の例である。

【図 2 3】

記事の再構成の第 3 の例である。

【図 2 4】

記事の再構成の第 4 の例である。

【図 2 5】

音声読み上げ用ニュース情報の例である。

【図 2 6】

別の情報源を用いて主要関連記事グループを指定する実施例の説明図である。

【図 2 7】

本発明におけるプログラムのコンピュータへのローディングを説明する図である。

【符号の説明】

- 1 ニュース情報提示装置
- 2 ニュース情報分割手段
- 3 有用記事選別手段

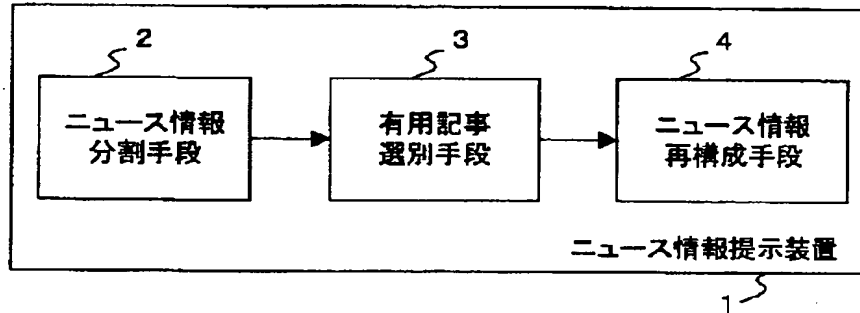
- 4 記事再構成手段
- 1 3 配信されたニュース情報
- 1 4 記事分割部
- 1 5 記事選別部
- 1 6 記事再構成部
- 1 7 提示部
- 2 1 記事分割・記事情報抽出部
- 2 2 記事情報格納部
- 2 5 関連記事グループ生成部
- 2 6 話題度計算部
- 2 7 代表記事選択部

【書類名】

図面

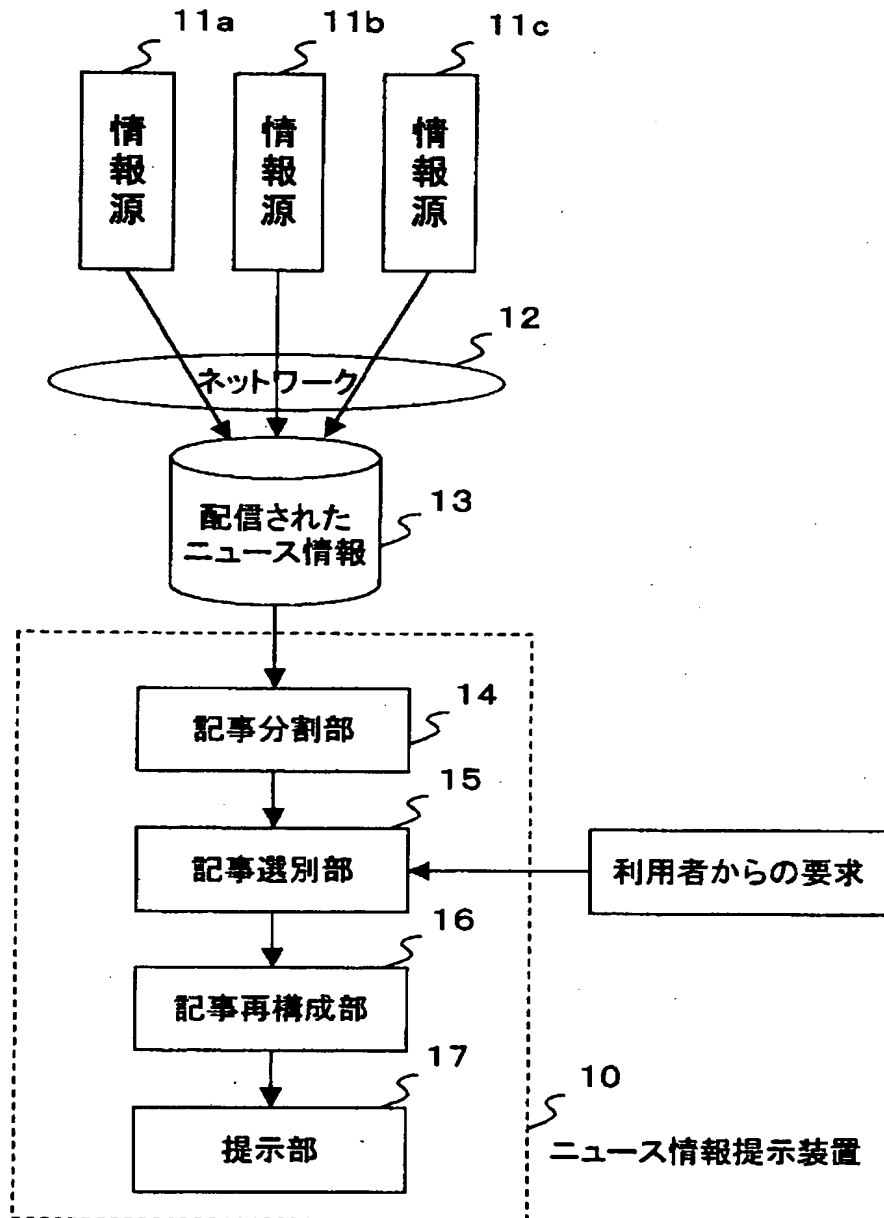
【図 1】

本発明のニュース情報提示装置の原理構成ブロック図



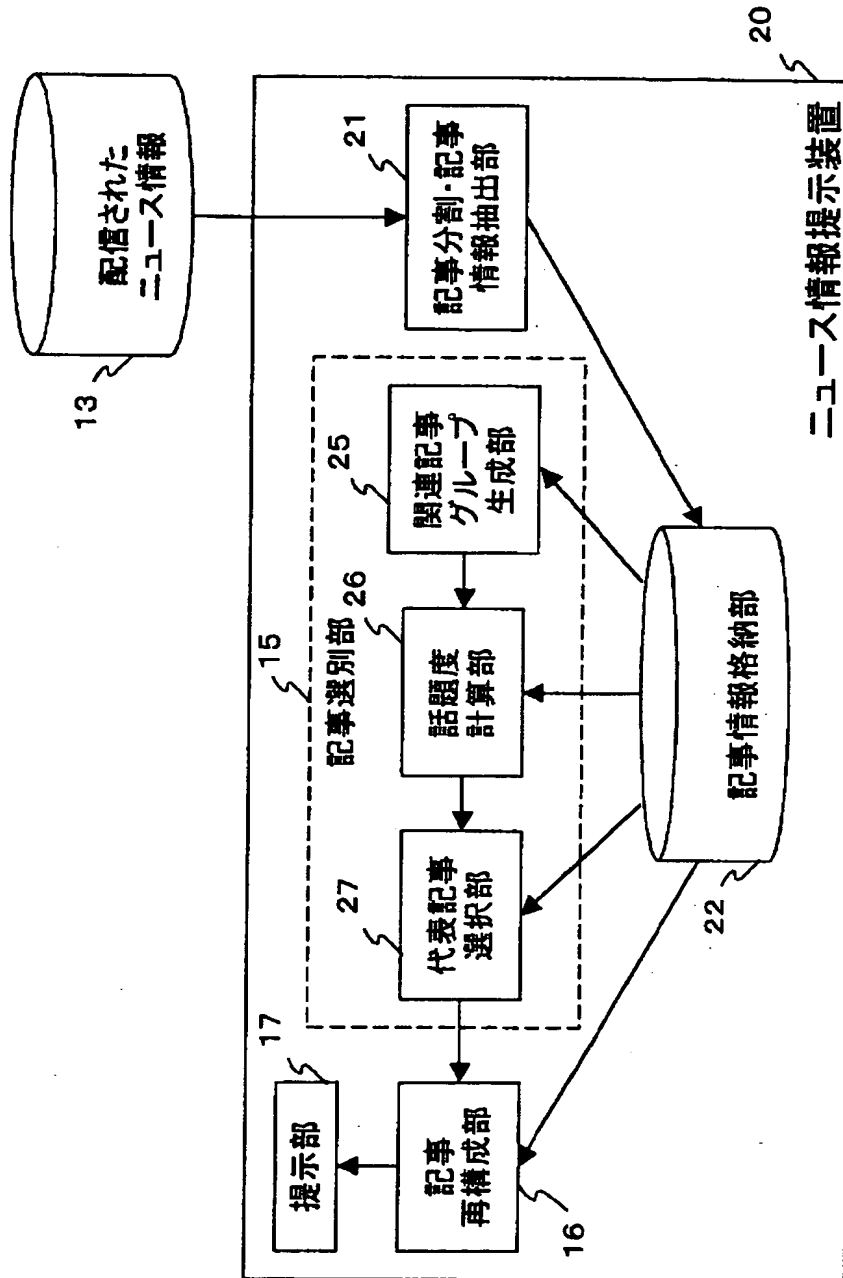
【図 2】

本発明のニュース情報提示方式の説明図



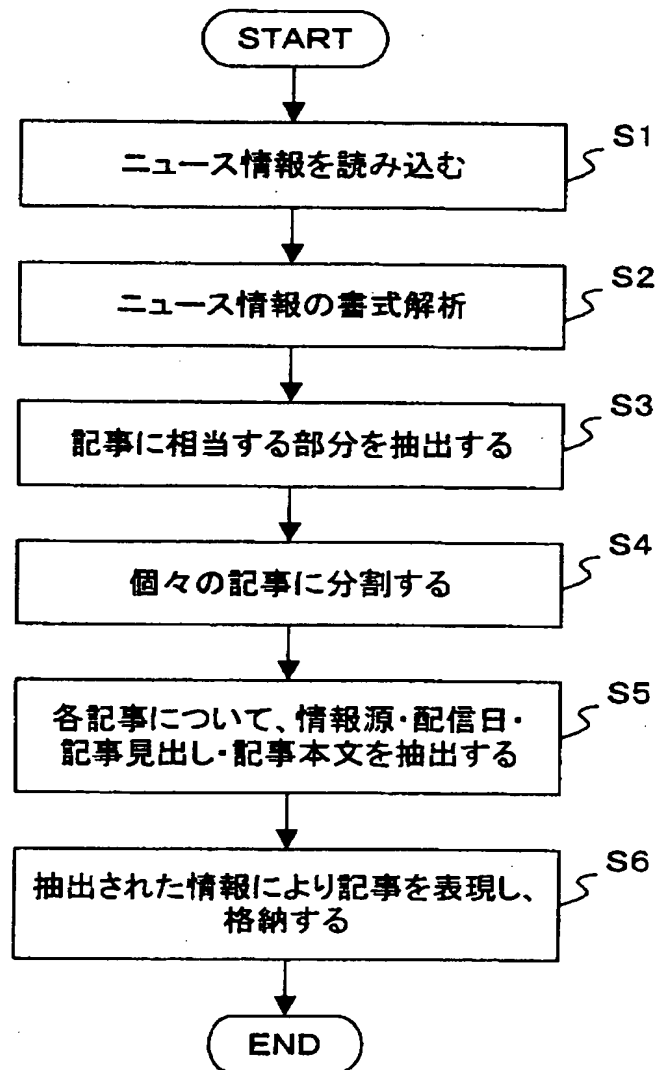
【図3】

ニュース情報提示装置の構成を示すブロック図



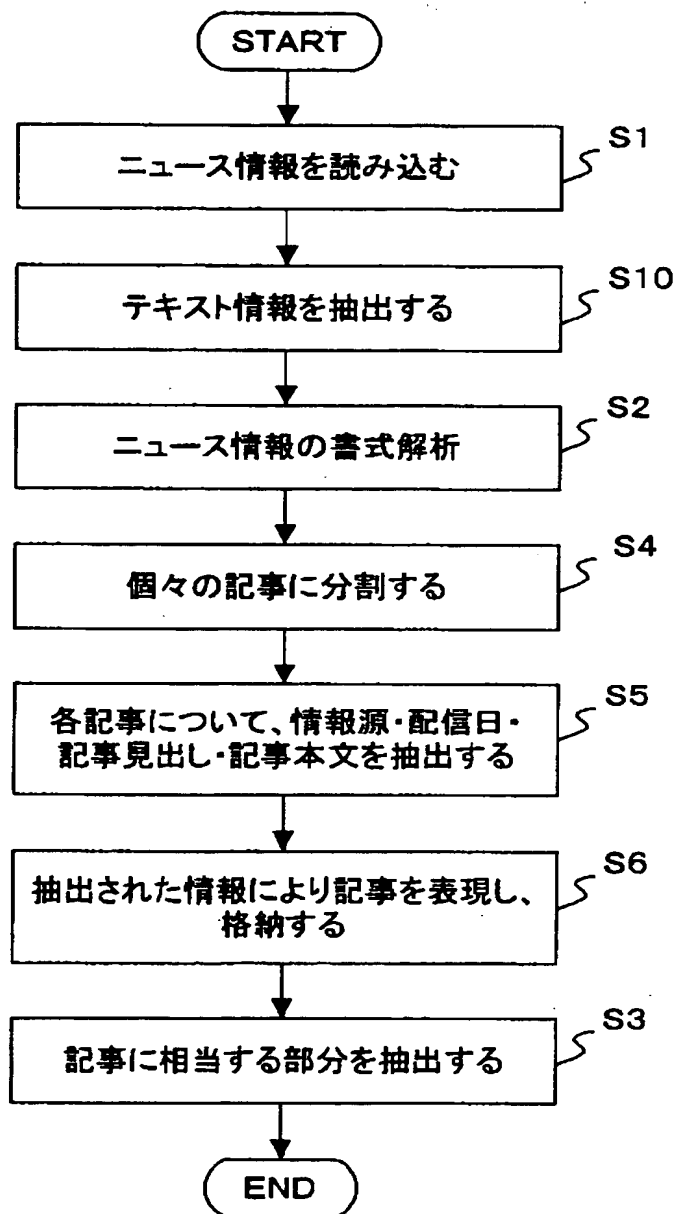
【図4】

記事分割・記事情報抽出部の
処理フローチャート(その1)



【図 5】

記事分割・記事情報抽出部の
処理フローチャート(その2)



【図 6】

記事情報格納部に格納される
記事情報のデータ構造の例

記事ID
情報源
配信日
記事見出し
記事本文
図表データ
補足情報 (URLなど)
記事の長さ

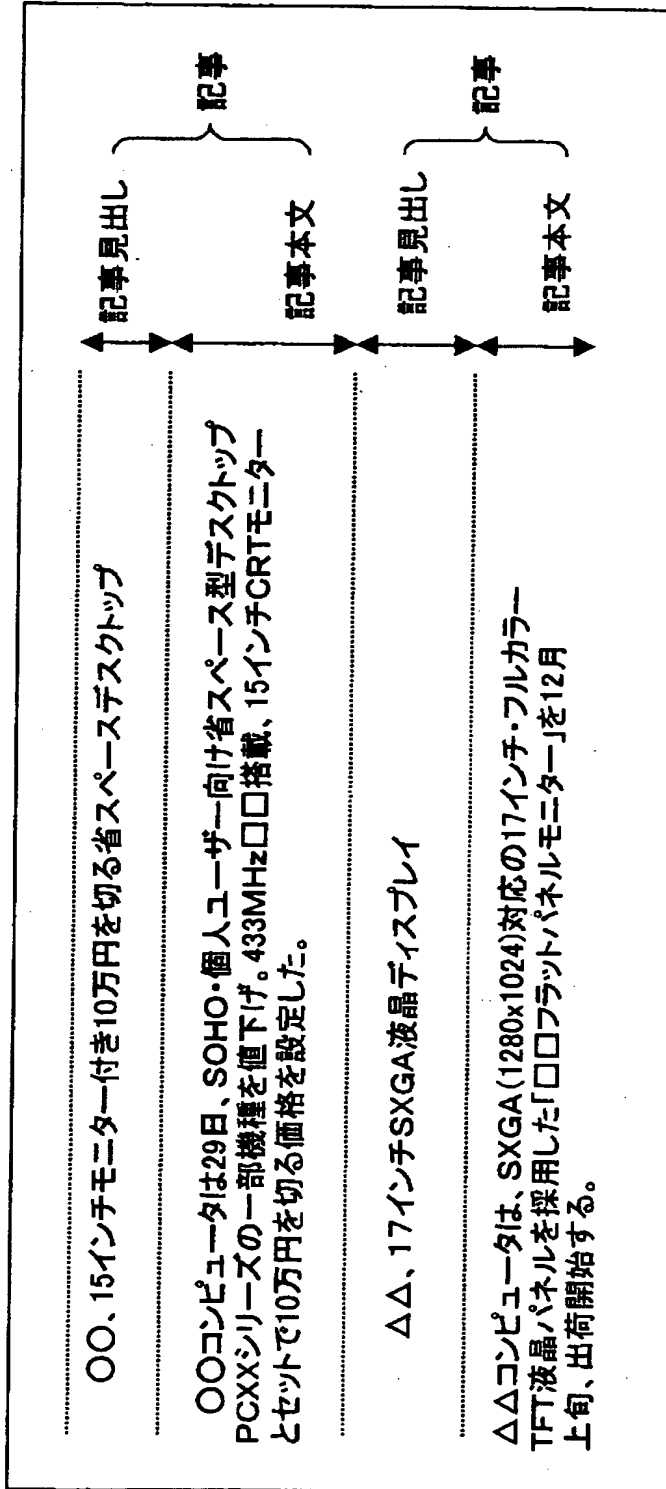
【図7】

電子メールにより配信された
ニュース情報の第1の例

<p>〇〇、15インチモニター付き10万円を切る省スペースデスクトップ</p>
<p>〇〇コンピュータは29日、SOHO・個人ユーザー向け省スペース型デスクトップPCXXシリーズの一部機種を値下げ。433MHz□□搭載、15インチCRTモニターとセットで10万円を切る価格を設定した。</p>
<p>△△、17インチSXGA液晶ディスプレイ</p>
<p>△△コンピュータは、SXGA(1280×1024)対応の17インチ・フルカラーTFT液晶パネルを採用した「□□フラットパネルモニター」を12月上旬、出荷開始する。</p>

【図8】

図7のニュース情報に対する
書式解析の結果を示す図



【図9】

電子メールにより配信された
ニュース情報の第2の例

05: ○○、15インチモニター付き10万円を切る省スペースデスクトップ

<http://www.○○.co.jp/>

○○コンピュータは29日、SOHO・個人ユーザー向け省スペース型デスクトップPCXXシリーズの一部機種を値下げ。433MHz□□搭載、15インチCRTモニターとセットで10万円を切る価格を設定した。

06: △△、17インチSXGA液晶ディスプレイ

<http://www.△△.co.jp/>

△△コンピュータは、SXGA(1280x1024)対応の17インチ・フルカラーTFT液晶パネルを採用した「□□フラットパネルモニター」を12月上旬、出荷開始する。

【図10】

図7および図9のニュース情報に対して
記事情報格納部に格納されるデータの例(その1)

記事ID	△△△△
情報源	〇〇〇〇
配信日	〇〇年××月△△日
記事見出し	〇〇、15インチモニター付き10万円を切る省スペースデスクトップ
記事本文	<p>〇〇コンピュータは△△日、SOHO・個人ユーザ向け省スペース型デスクトップ PC××シリーズの一部機種を値下げ。433MHz□□搭載、15インチCRTモニター とセットで10万円を切る価格を設定した。...</p>
補足情報	http://www.〇〇.co.jp/
記事の長さ	×××××

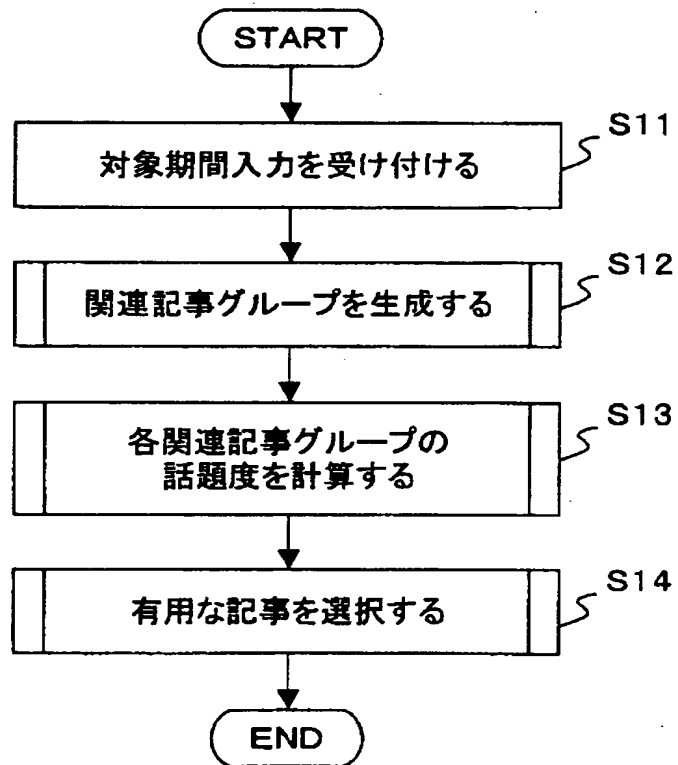
【図 1 1】

図7および図9のニュース情報に対して
記事情報格納部に格納されるデータの例(その2)

記事ID	△△××
情報源	○○○○
配信日	○○年××月△△日
記事見出し	△△、17インチSXGA液晶ディスプレイ
記事本文	△△コンピュータは、SXGA(1280x1024)対応の17インチ・フルカラー TFT液晶パネルを採用した「□□フラットパネルモニタ」を××月 上旬、出荷開始する。...
補足情報	http://www.△△.co.jp/
記事の長さ	××△△

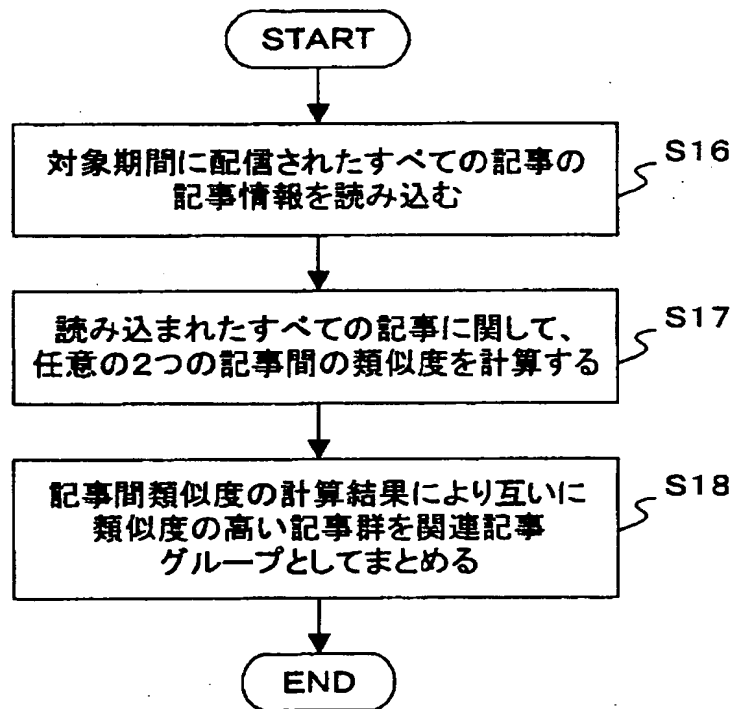
【図 12】

記事選別部における
処理の全体フローチャート



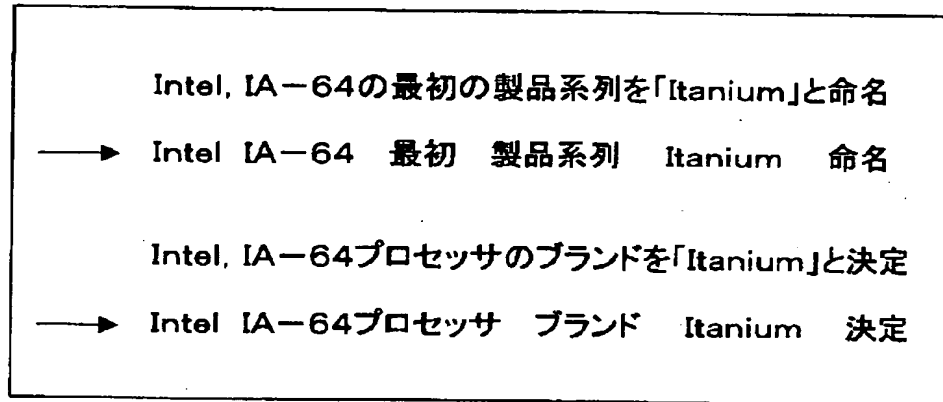
【図 1 3】

関連記事グループ生成部の
処理フローチャート



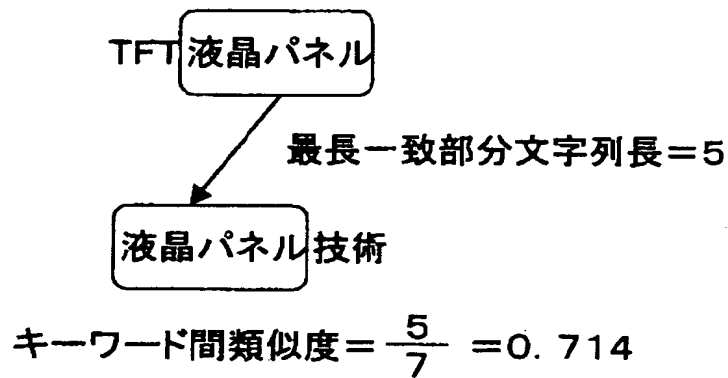
【図 14】

類似度を計算するためのキーワードの抽出を説明する図



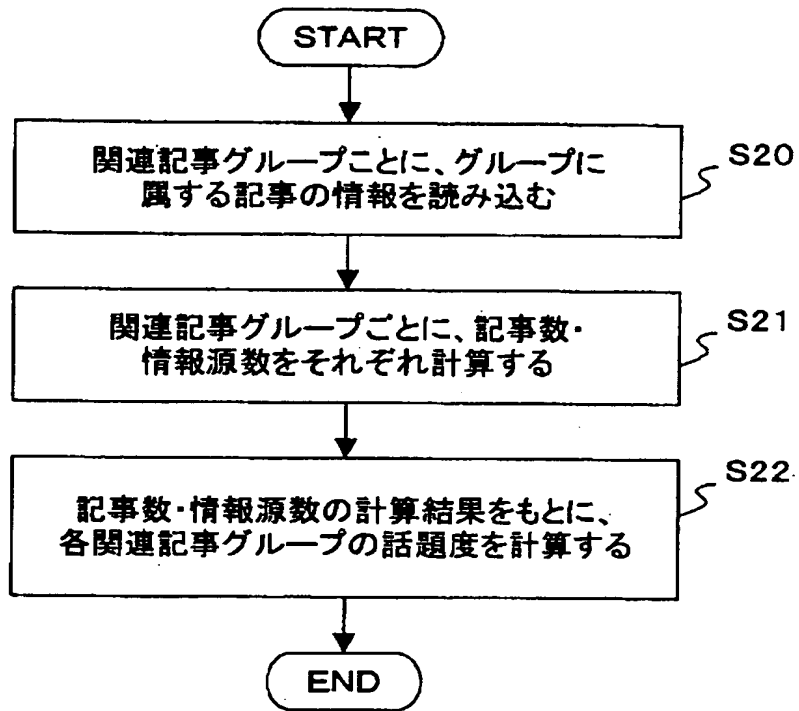
【図 15】

2つのキーワードの間の
 キーワード間類似度を説明する図



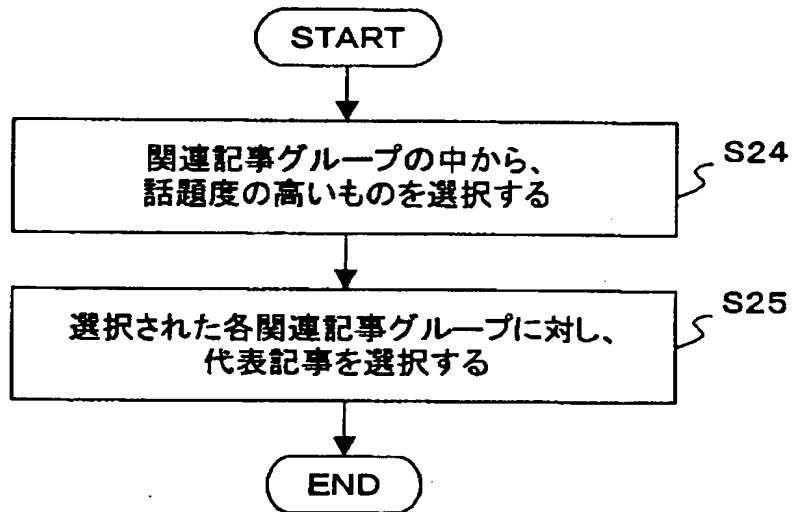
【図 1 6】

話題度計算部の処理フローチャート



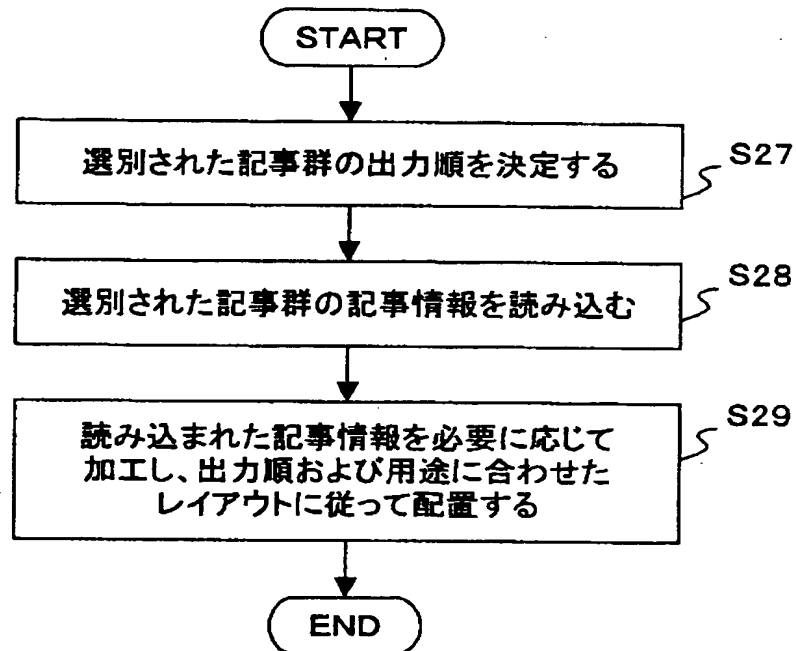
【図 17】

代表記事選択部の処理フローチャート



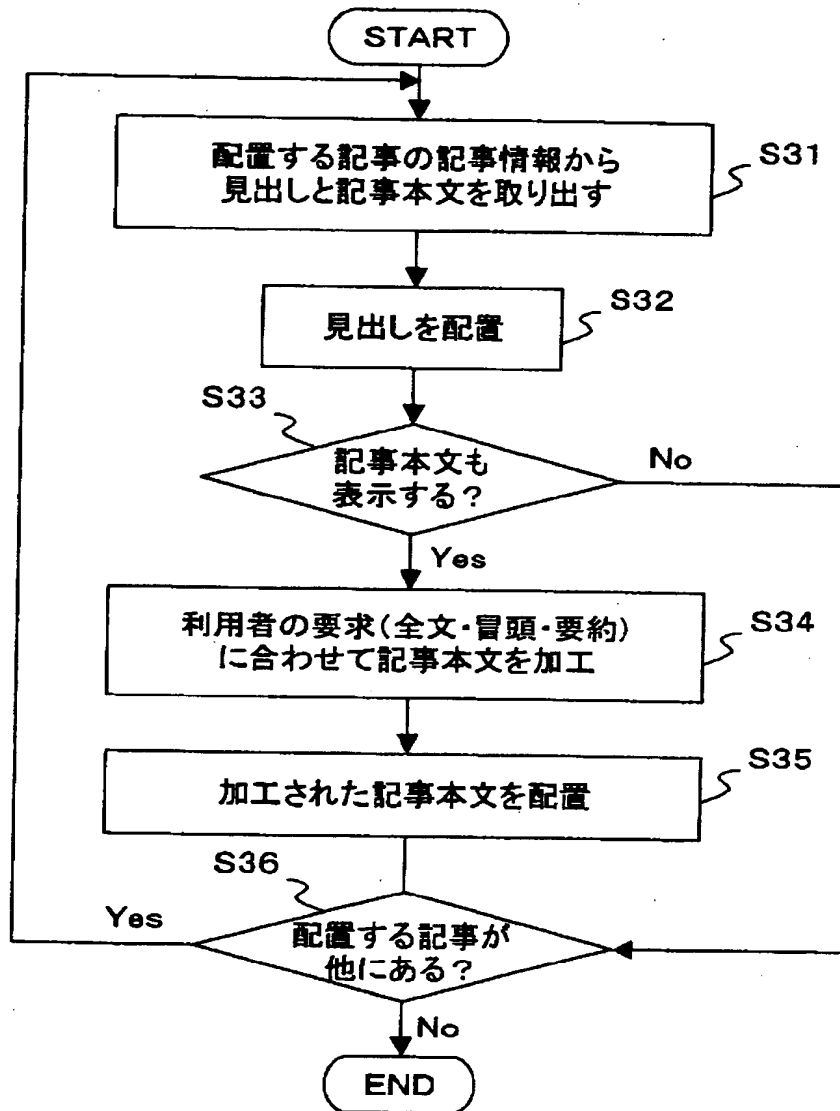
【図18】

記事再構成部の処理の全体フローチャート



【図 19】

記事再構成部による記事配置の詳細フローチャート



【図 20】

利用者からの要求が入力される
画面例を示す図

お 勧 め 話 題 の 提 示 設 定

・対象とする元記事配信期間

10

 月

1

 日 ~

10

 月

31

 日

・表示話題数

3

 話題

・代表記事の選択

☒ 新しいものから

☐ 古いものから

☐ 長いものから

☐ 短いものから

「話題」につき

2

 記事

・記事の表示方法

☐ 関連記事も表示

☒ 記事本文をつける

☐ 全文

☐ 冒頭

☒ 要約

【図21】

記事の再構成の第1の例

おすすめ記事一覧

- ・ コム・ジャパン1999、東京ビッグサイトで開幕(〇〇新聞, 1999/11/02)
情報通信機器・サービスの展示会「コム・ジャパン1999」が2日、東京・有明の「東京ビッグサイト」で4日間の日程で始まった。5日まで。来年から電子機器などの展示会「エレクトロニクスショー」との統合開催が決まっている同展示会には海外9カ国を含む301企業・団体が出展。約18万人の来場が予想されている。
- ・ 〇〇新社長に△△常務が昇格、××氏はAP社長に(〇〇新聞, 1999/11/02)
〇〇は2日、□□社長が12月1日付で代表権を持つ会長に就任し、△△常務が社長に昇格する人事を発表した。
- ・ □□、9万円を切るモニター一体型PC(〇〇新聞, 1999/11/02)
□□は15インチCRT一体型のコンシューマー向けデスクトップパソコン「××××」を同社のウェブサイトで1日から発売した。

【図22】

記事の再構成の第2の例

- ・ コム・ジャパン1999、東京ビッグサイトで開幕(〇〇新聞, 1999/11/02)

情報通信機器・サービスの展示会「コム・ジャパン1999」が2日、東京・有明の「東京ビッグサイト」で4日間の日程で始まった。5日まで。来年から電子機器などの展示会「エレクトロニクスショー」との統合開催が決まっている同展示会には海外9カ国を含む301企業・団体が出展。約18万人の来場が予想されている。

関連記事

- ・ 情報通信の総合展示会「COM JAPAN 1999」開催(××新聞, 1999/11/03)

情報通信の総合展示会「COM JAPAN 1999」が東京ビッグサイトにて開催された。

主催は、通信機械工業会、日本電子工業振興協会、日本パーソナルコンピュータソフトウェア協会の3団体。

- ・ COM JAPAN 1999開幕(△△新聞, 1999/11/03)

2日から有明 東京国際展示場(東京ビッグサイト)において、「情報通信が拓く21世紀のビジネス&ライフ」をテーマに情報通信関連の総合イベント「COM JAPAN 1999」が開催した。

【図23】

記事の再構成の第3の例

- ・ コム・ジャパン1999、東京ビッグサイトで開幕(〇〇新聞, 1999/11/02)
情報通信機器・サービスの展示会「コム・ジャパン1999」が2日、東京・有明の「東京ビッグサイト」で4日間の日程で始まった。5日まで。

関連記事

- ・ 情報通信の総合展示会「COM JAPAN 1999」開催(××新聞, 1999/11/03)
- ・ COM JAPAN 1999開幕(△△新聞, 1999/11/03)

【図24】

記事の再構成の第4の例

<p>おすすめ記事一覧</p>	<p>関連記事</p>
<p>・ <u>コム・ジャパン1999、東京ビッグサイトで開幕</u> (〇〇新聞,1999/11/02)</p> <p>情報通信機器・サービスの展示会「コム・ジャパン1999」が2日、東京・有明の「東京ビッグサイト」で4日間の日程で始まった。5日まで。</p> <p>・ <u>〇〇新社長に△△常務が昇格、××氏はAP社長に</u>(〇〇新聞,1999/11/02)</p> <p>〇〇社は2日、□□社長が12月1日付で代表権を持つ会長に就任し、△△常務が社長に昇格する人事を発表した。</p>	<p>・ <u>情報通信の総合展示会「COM JAPAN 1999」開催</u> (××新聞,1999/11/03)</p> <p>・ <u>COM JAPAN 1999開幕</u>(△△新聞,1999/11/03)</p> <p>・ <u>〇〇 アジア・パシフィック地域の統括社長に日本〇〇の××氏</u>(××新聞,1999/11/04)</p> <p>・ <u>□□会長が××氏を〇〇社AP社長に抜擢</u>一初のアジア人(□□新聞,1999/11/03)</p>

【図25】

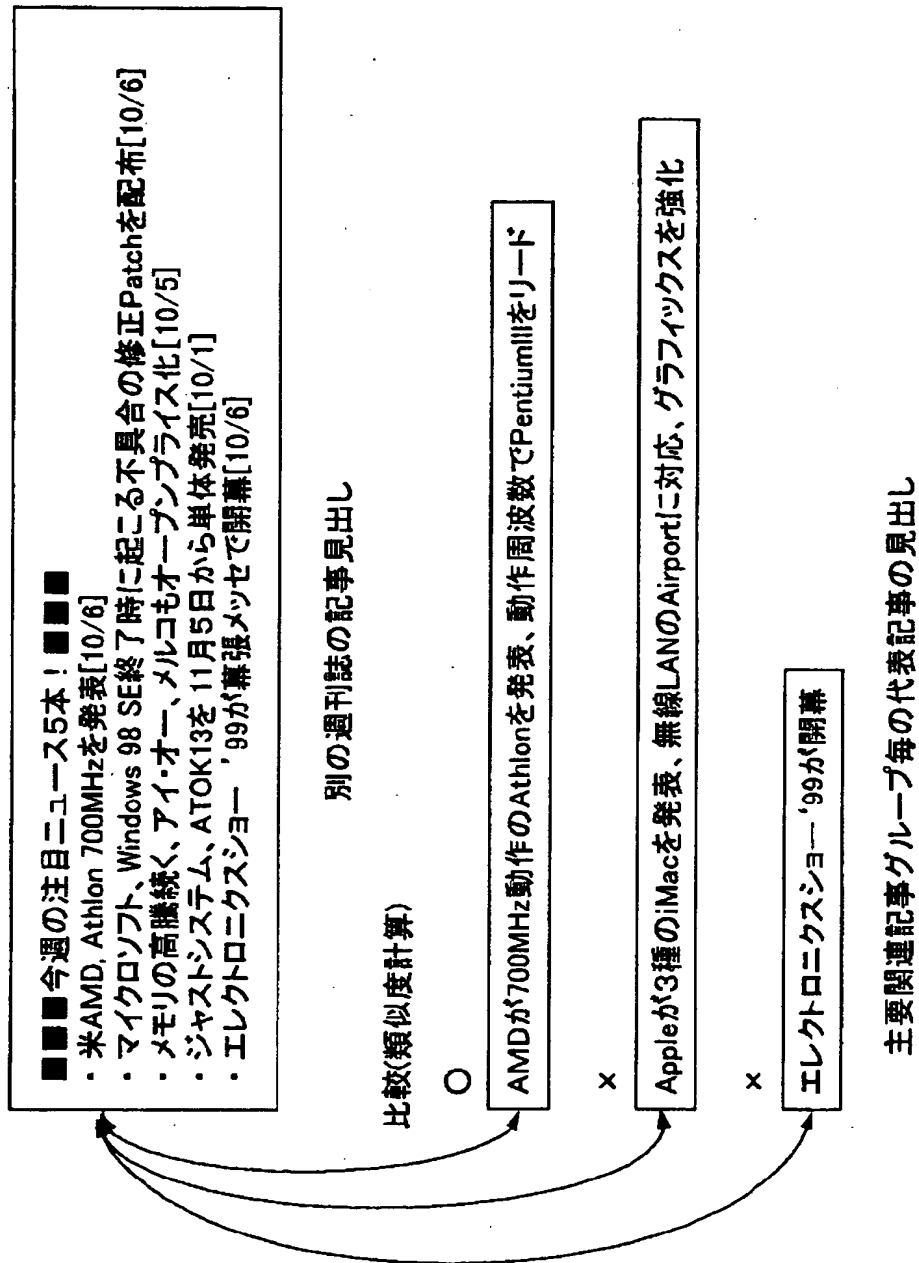
音声読み上げ用ニュース情報の例

11月2日の注目記事

- ・コム・ジャパン1999、東京ビッグサイトで開幕
- ・日本IBM新社長に大歳常務が昇格、北城氏はAP社長に
- ・日本ゲートウェイ、9万円を切るモニター一体型PC
- ・レーザーファイブ、Linuxクラスター事業強化
- ・富士通がウインドウズCE搭載の業務用ペン入力型PC

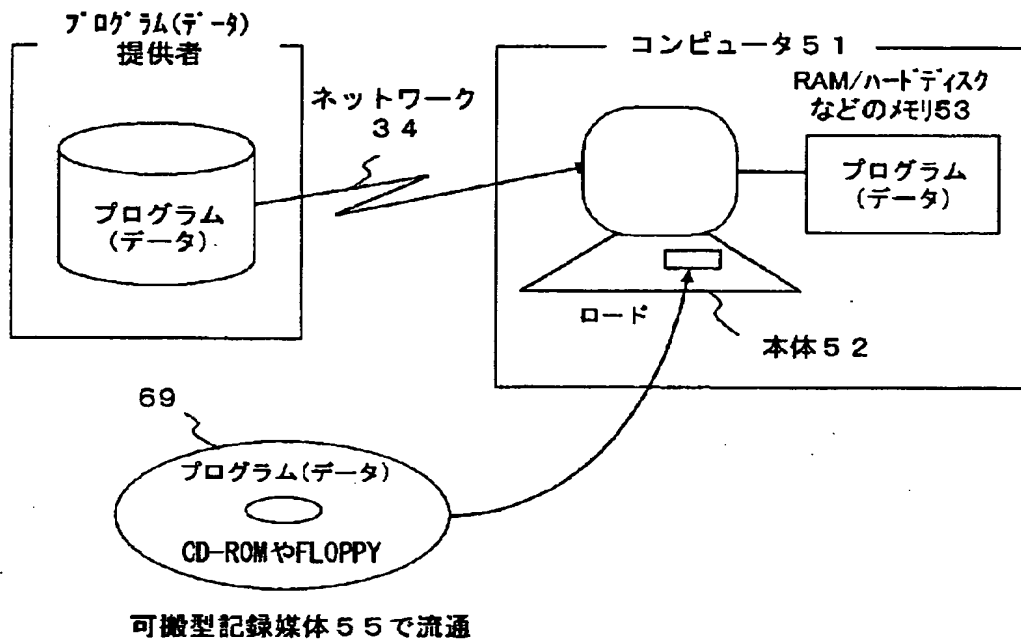
【図 2 6】

別の情報源を用いて主要関連記事グループを指定する
実施例の説明図



【図 27】

本発明におけるプログラムのコンピュータへの
ローディングを説明する図



【書類名】 要約書

【要約】

【課題】 例えば一般的に話題性の大きい有用な情報を大量のニュース情報の中から選び出し、利用者の目的などに合わせて、有用な情報を適切な形態に再構成して提示する。

【解決手段】 電子メールや雑誌などの形式で配信されたニュース情報を記事単位に分割する手段 2 と、分割された記事のうちで有用な情報を選別する手段 3 と、選別された記事を集めて利用者に提示する形式のニュース情報に再構成して出力する手段 4 とを備える。

【選択図】 図 1

出 願 人 履 歴 情 報

識別番号 [0 0 0 0 0 5 2 2 3]

1. 変更年月日 1 9 9 6 年 3 月 2 6 日

[変更理由] 住所変更

住 所 神奈川県川崎市中原区上小田中 4 丁目 1 番 1 号

氏 名 富士通株式会社